

BEST AVAILABLE COPY

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-134431

(43)Date of publication of application : 09.05.2003

(51)Int.Cl.

H04N 5/76  
H04N 7/025  
H04N 7/03  
H04N 7/035

(21)Application number : 2001-328860

(71)Applicant : VICTOR CO OF JAPAN LTD

(22)Date of filing : 26.10.2001

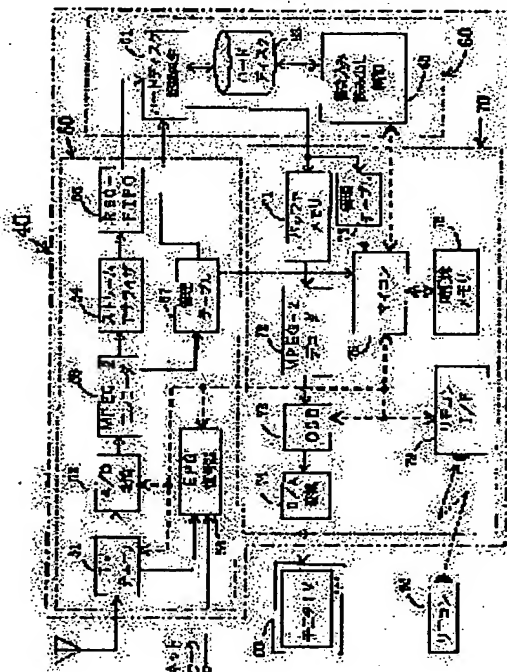
(72)Inventor : KATO DAISAKU

(54) RECORDING METHOD FOR BROADCAST PROGRAM, BROADCAST PROGRAM  
RECORDING DEVICE, AND PROGRAM FOR BROADCAST PROGRAM RECORDING

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To realize a broadcast program recording device which can reserve video recording wherein the recording time of a program is automatically set when the video recording of a broadcast program which is extended or shifted down is reserved.

**SOLUTION:** To video-record a reserved program which is broadcasted having its broadcasting schedule time extended or shifted down by postponing and setting its recording end time, the broadcast program recording device 40 comprises a video-recording reserved program selecting means 79 which selects a program in a previously obtained electronic program table, a maximum extension time detecting means which detects a maximum extension time in the electronic program table, and a video-recording reserved program setting means 76 which sets the recording end time of the video-recording reserved program according to the maximum extension time.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 30.03.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 26.05.2006

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

(11)特許出願公開番号

特開2003-134431

(P2003-134431A)

(43)公開日 平成15年5月9日(2003.5.9)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード*(参考)
H 0 4 N	5/76	H 0 4 N	Z 5 C 0 5 2
	7/025		A 5 C 0 6 3
	7/03		
	7/035		

審査請求 未請求 請求項の数12 O.L. (全 20 頁)

(21)出願番号 特願2001-328860(P2001-328860)

(22)出願日 平成13年10月26日(2001.10.26)

(71)出題人 000004329

日本ビクター株式会社

神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地

(72)発明者 加藤 大作

神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番  
地 日本ビクター株式会社内

Fターム(参考) 5C052 AAD1 AB04 CC11 DD10

50063 AB03 AB05 CA12 CA23 DA03

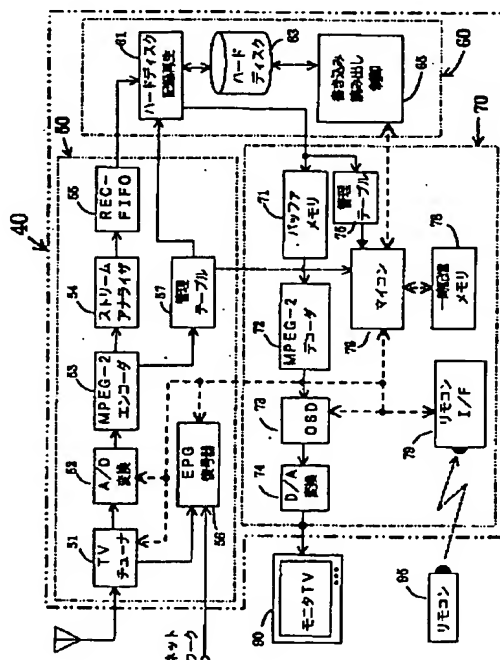
**EB32 EB33**

(54)【発明の名称】 放送番組の記録方法、放送番組記録装置、及び放送番組記録用プログラム

(57) 【要約】

【課題】 延長放送、又は繰り下げ放送のなされる放送番組の録画予約に際し、番組の記録時刻を自動的に設定する録画予約を行うことのできる放送番組記録装置の構成を実現することにある。

【解決手段】 放送予定時刻を延長して放送される延長放送番組、又は繰り下げて放送される繰り下げ放送番組の録画予約を、記録終了時刻を延長設定して録画を行なうに際し、予め取得した電子番組表に記載される番組を選択する録画予約番組選択手段79と、電子番組表に記載される最大延長時間を検出する最大延長時間検出手段76と、最大延長時間を基に録画予約番組の記録終了時刻を録画予約番組設定手段76により設定するようにして放送番組記録装置40の構成を実現した。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】放送予定時刻を延長して放送されることのある延長放送番組、又はその延長放送番組の後に放送予定時刻より繰り下げて放送されることのある繰り下げ放送番組のうちの、少なくともいずれか一方の放送番組を録画予約番組とし、その録画予約番組の記録終了時刻を延長設定して録画を行なう放送番組の記録方法であって、

予め取得した電子番組表に記載される放送番組のうち、前記延長放送番組を前記録画予約番組として選択するときは前記電子番組表に記載される前記延長放送番組の最大延長時間を検出すると共に、前記繰り下げ放送番組を前記録画予約番組として選択するときは前記電子番組表に記載される前記延長放送番組の最大延長時間を検出する第1のステップと、前記検出された最大延長時間を基に前記録画予約番組の前記録終了時刻を設定する第2のステップと、を少なくとも有することを特徴とする放送番組の記録方法。

【請求項2】放送予定時刻を延長して放送されることのある延長放送番組、又はその延長放送番組の後に放送予定時刻より繰り下げて放送されることのある繰り下げ放送番組のうちの、少なくともいずれか一方の放送番組を録画予約番組とし、その録画予約番組の記録終了時刻を延長設定して録画を行なうための放送番組の記録方法であって、

操作により、放送チャンネル及び放送時刻情報を入力し、放送番組の録画予約設定を行う第1のステップと、前記録画予約設定のされた放送番組は、記録終了時刻を延長設定して録画を行なう放送番組の対象とされない録画予約であることを表示する第2のステップと、を少なくとも有することを特徴とする放送番組の記録方法。

【請求項3】放送予定時刻を延長して放送されることのある延長放送番組、又はその延長放送番組の後に放送予定時刻より繰り下げて放送されることのある繰り下げ放送番組のうちの、少なくともいずれか一方の放送番組を録画予約番組とし、その録画予約番組の記録終了時刻を延長設定して録画を行なう放送番組の記録方法であって、

操作により、放送チャンネル及び放送時刻情報を入力し、放送番組の録画予約設定を行う第1のステップと、前記設定された放送チャンネル及び放送時刻情報を、予め取得した電子番組表に記載される放送チャンネル、及び放送時刻情報と比較することにより、前記録画予約設定のされた番組を前記録画予約番組として検出する第2のステップと、

前記電子番組表に記載される、前記延長放送番組の最大延長時間を検出すると共に、前記最大延長時間を基に前記録画予約番組の前記録終了時刻を設定する第3のステ

ップと、

を少なくとも有することを特徴とする放送番組の記録方法。

【請求項4】放送予定時刻を延長して放送されることのある延長放送番組、又はその延長放送番組の後に放送予定時刻より繰り下げて放送されることのある繰り下げ放送番組のうちの、少なくともいずれか一方の放送番組を録画予約番組とし、その録画予約番組の記録終了時刻を延長設定して録画を行なう放送番組の記録方法であって、

予め取得した電子番組表に記載される番組のうち、第1の放送チャンネルで放送される第1の番組を前記録画予約番組として選択すると共に、前記第1の番組の放送予定時刻の後に第2の放送チャンネルで放送される番組を、第2の番組として録画予約する第1のステップと、前記電子番組表に記載される、前記延長放送番組の最大延長時間を検出すると共に、前記最大延長時間を基に、前記録画予約番組の記録終了時刻を設定する第2のステップと、

前記第1の番組に係る前記録画予約の記録終了時刻が、前記第2の番組の録画予約開始時刻の後に設定されるときは、前記第1の番組の記録終了後に前記第2の番組の録画を開始するか、又は前記第1の番組の記録を中断して前記第2の番組の開始時刻より録画を開始するか、のいずれか一方を操作により選択して放送番組の録画予約設定を行う第3のステップと、を少なくとも有することを特徴とする放送番組の記録方法。

【請求項5】放送予定時刻を延長して放送されることのある延長放送番組、又はその延長放送番組の後に放送予定時刻より繰り下げて放送されることのある繰り下げ放送番組のうちの、少なくともいずれか一方の放送番組を録画予約番組とし、その録画予約番組の記録終了時刻を延長設定して録画を行なう放送番組の記録方法であって、

予め取得した電子番組表に記載される番組のうち、放送される第1の番組を前記録画予約番組として選択すると共に、前記第1の番組の後に同一の放送チャンネルで放送される番組を、第2の番組として録画予約する第1のステップと、

前記電子番組表に記載される、前記延長放送番組の最大延長時間を検出すると共に、前記最大延長時間を基に、前記録画予約番組の記録終了時刻を設定する第2のステップと、

前記第1の番組に係る前記録画予約番組の前記録終了時刻が、前記第2の番組の録画予約開始時刻の後に設定されるときは、前記第1の番組の記録終了後も記録を中断することなく前記第2の番組の延長設定された記録終了時刻まで続けて録画するように録画予約設定を行う第3のステップと、

10

20

30

40

50

を少なくとも有することを特徴とする放送番組の記録方法。

【請求項6】放送予定時刻を延長して放送されることのある延長放送番組、又はその延長放送番組の後に放送予定時刻より繰り下げて放送されることのある繰り下げ放送番組のうちの、少なくともいずれか一方の放送番組を録画予約番組とし、その録画予約番組の記録終了時刻を延長設定して録画を行なう放送番組の記録方法であって、

予め取得した電子番組表に記載される放送番組のうち、前記延長放送番組を前記録画予約番組として選択するときは前記電子番組表に記載される前記延長放送番組の最大延長時間を検出すると共に、前記繰り下げ放送番組を前記録画予約番組として選択するときは前記電子番組表に記載される前記延長放送番組の最大延長時間を検出する第1のステップと、

前記検出された最大延長時間を基に、前記録画予約番組に係る前記記録終了時刻を、又は複数の録画予約番組があるときはそれら複数の全ての録画予約番組に係る記録終了時刻を設定する第2のステップと、

前記1つ又は複数ある録画予約番組の、全ての番組の記録開始時刻より前記記録終了時刻までの放送番組が録画予約対象として設定されているか否かを検出すると共に、前記録画予約対象として設定されていない番組の部分が検出されたときはその検出された番組の部分を含めて、全ての録画予約された番組部分の記録を行なう第3のステップと、

を少なくとも有することを特徴とする放送番組の記録方法。

【請求項7】放送予定時刻を延長して放送されることのある延長放送番組、又はその延長放送番組の後に放送予定時刻より繰り下げて放送されることのある繰り下げ放送番組のうちの、少なくともいずれか一方の放送番組を録画予約番組とし、その録画予約番組の記録終了時刻を延長設定して所定の記録領域に録画を行なう放送番組の記録方法であって、

予め取得した電子番組表に記載される放送番組のうち、前記延長放送番組を前記録画予約番組として選択するときは前記電子番組表に記載される前記延長放送番組の最大延長時間を検出すると共に、前記繰り下げ放送番組を前記録画予約番組として選択するときは前記電子番組表に記載される前記延長放送番組の最大延長時間を検出する第1のステップと、

前記検出された最大延長時間を基に前記録画予約番組の前記記録終了時刻を延長して設定する第2のステップと、

前記延長して設定される前記録画予約番組を記録するための前記所定の記録領域の大きさが不足しているときは、前記記録終了時刻に達する前であっても番組の記録を中断する第1の手法、又は前記録画予約番組を記録す

る際に行なう番組信号の符号化を通常行なう符号化よりも伝送レートを低下させた記録信号として符号化を行なって記録する第2の手法、のいずれの手法を用いて録画を行なうかの録画方法を設定する第3のステップと、を少なくとも有することを特徴とする放送番組の記録方法。

【請求項8】放送予定時刻を延長して放送されることのある延長放送番組、又はその延長放送番組の後に放送予定時刻より繰り下げて放送されることのある繰り下げ放送番組のうちの、少なくともいずれか一方の放送番組を録画予約番組とし、その録画予約番組の記録終了時刻を、放送受信時に取得される延長時間情報を基に延長して録画を行なうための録画予約設定を行なって放送番組を記録する放送番組の記録方法であって、

予め取得した電子番組表に記載される番組のうち、第1の放送チャンネルで放送される第1の番組を前記録画予約番組として選択すると共に、前記第1の番組の放送予定時刻の後に第2の放送チャンネルで放送される番組を、第2の番組として録画予約する第1のステップと、前記延長時間情報に基づいて延長して録画のなされる、

前記第1の番組の前記記録終了時刻が、前記第2の番組の録画予約開始時刻よりも後になるとされたときは、前記第1の番組の記録終了後に前記第2の番組の録画を開始するか、又は前記第1の番組の記録を中断して前記第2の番組の開始時刻より録画を開始するか、のいずれか一方を操作により選択して放送番組の録画予約設定を行う第2のステップと、を少なくとも有することを特徴とする放送番組の記録方法。

【請求項9】放送予定時刻を延長して放送されることのある延長放送番組、又はその延長放送番組の後に放送予定時刻より繰り下げて放送されることのある繰り下げ放送番組のうちの、少なくともいずれか一方の放送番組を録画予約番組とし、その録画予約番組の記録終了時刻を延長設定して録画を行なう放送番組記録装置であって、予め取得した電子番組表に記載される放送番組のうち、前記延長放送番組を前記録画予約番組として選択するときは前記電子番組表に記載される前記延長放送番組の最大延長時間を検出すると共に、前記繰り下げ放送番組を前記録画予約番組として選択するときは前記電子番組表に記載される前記延長放送番組の最大延長時間を検出し、且つ前記検出された最大延長時間を基に前記録画予約番組の前記記録終了時刻を設定する録画予約番組設定手段、

を少なくとも具備して構成することを特徴とする放送番組記録装置。

【請求項10】放送予定時刻を延長して放送されることのある延長放送番組、又はその延長放送番組の後に放送予定時刻より繰り下げて放送されることのある繰り下げ放送番組のうちの、少なくともいずれか一方の放送番組

を録画予約番組とし、その録画予約番組の記録終了時刻を延長設定して所定の記録領域に録画を行なう放送番組記録装置であって、

予め取得した電子番組表に記載される放送番組のうち、前記延長放送番組を前記録画予約番組として選択するときは前記電子番組表に記載される前記延長放送番組の最大延長時間を検出すると共に、前記繰り下げ放送番組を前記録画予約番組として選択するときは前記電子番組表に記載される前記延長放送番組の最大延長時間を検出し、且つ前記検出された最大延長時間を基に前記録画予約番組の前記記録終了時刻を延長して設定する録画予約時刻設定手段と、

前記延長して設定される前記録画予約番組を記録するための前記所定の記録領域の大きさが不足しているときは、前記記録終了時刻に到達する前であっても番組の記録を中断する第1の手法、又は前記録画予約番組を記録する際に行なう番組信号の符号化を通常行なう符号化よりも伝送レートを低下させた記録信号として符号化を行なって記録する第2の手法、のいずれの手法を用いて録画を行なうかの録画方法を設定する録画方法設定手段と、

を少なくとも具備して構成することを特徴とする放送番組記録装置。

【請求項11】放送予定時刻を延長して放送されることのある延長放送番組、又はその延長放送番組の後に放送予定時刻より繰り下げて放送されることのある繰り下げ放送番組のうちの、少なくともいずれか一方の放送番組を録画予約番組とし、その録画予約番組の記録終了時刻を延長設定して録画を行なうための放送番組記録用プログラムであって、

予め取得した電子番組表に記載される放送番組のうち、前記延長放送番組を前記録画予約番組として選択するときは前記電子番組表に記載される前記延長放送番組の最大延長時間を検出すると共に、前記繰り下げ放送番組を前記録画予約番組として選択するときは前記電子番組表に記載される前記延長放送番組の最大延長時間を検出する第1のステップと、

前記検出された最大延長時間を基に前記録画予約番組の前記記録終了時刻を設定する第2のステップと、

を少なくとも有し、コンピュータを実行させるための放送番組記録用プログラム。

【請求項12】放送予定時刻を延長して放送されることのある延長放送番組、又はその延長放送番組の後に放送予定時刻より繰り下げて放送されることのある繰り下げ放送番組のうちの、少なくともいずれか一方の放送番組を録画予約番組とし、その録画予約番組の記録終了時刻を、放送受信時に取得される延長時間情報を基に延長して録画を行なうための録画予約設定を行なって放送番組を記録する放送番組記録用プログラムであって、

予め取得した電子番組表に記載される番組のうち、第1

の放送チャンネルで放送される第1の番組を前記録画予約番組として選択すると共に、前記第1の番組の放送予定時刻の後に第2の放送チャンネルで放送される番組を、第2の番組として録画予約する第1のステップと、前記延長時間情報に基づいて延長して録画のなされる、前記第1の番組の前記記録終了時刻が、前記第2の番組の録画予約開始時刻よりも後になるとされたときは、前記第1の番組の記録終了後に前記第2の番組の録画を開始するか、又は前記第1の番組の記録を中断して前記第2の番組の開始時刻より録画を開始するか、のいずれか一方を操作により選択して放送番組の録画予約設定を行う第2のステップと、

を少なくとも有し、コンピュータを実行させるための放送番組記録用プログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ハードディスクレコーダなどランダムアクセス可能な記録媒体に、放送される番組を予約して記録する放送番組の記録方法、放送番組記録装置、及び放送番組記録用プログラムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来より、VTRやハードディスクレコーダなどには記録時間を設定して放送される番組を記録する番組予約記録の機能が搭載されており、それらの番組記録機器はユーザにより嗜好する番組が予約されて記録され、ユーザの視聴時間が確保できるときに視聴する、タイムシフト機能として用いられている。

【0003】そして、記録媒体としてハードディスクなどのランダムアクセス可能な情報信号記録媒体を用いた映像信号記録再生装置は、記録、再生のためのアクセス時間が短いため、複数の映像信号を同時に記録できる、また映像信号の記録と再生を同時に行うことが出来るなどの機能を有している。

【0004】また、その同時記録再生機能を有する映像信号記録再生装置は、過去に記録を開始した映像信号を、現在記録中の映像信号に追いつくようにして再生する追っかけ再生、及び放送中の番組を現在から過去に連続的にタイムシフトしながら視聴できるキャッシュ再生などの便利な機能を有している。

【0005】さらに、従来のキャッシュ記録再生機能は番組を視聴しながら記録し、見逃した番組部分を再度再生して視聴するなど、番組視聴に係る補助的な機能として用いられていたが、そのキャッシュ録再生機能は、例えば予め取得した電子番組表情報を用いることにより受信する番組を指定しておくなどにより、その指定された番組を簡易な操作で録画予約を行なって視聴するための放送番組記録装置として用いることが出来る。

【0006】また、ハードディスクなどランダムアクセスが可能である記録媒体を用いる放送番組記録装置の場

10

20

30

40

50

合では、所定の記録領域に複数の番組記録を行なうと共に、その記録された複数の番組は、任意の希望する番組を選定して視聴することができ、その番組の視聴もVTRによる場合と異なり番組ごとに記録媒体を交換する、ないしは早送り、巻き戻し、及び頭出し操作を行うことなく記録した番組を視聴することができるものである。

【0007】そして、放送される、例えば野球放送などの番組では試合が予定時間を超えて行われることもあるため、番組が延長して放送され、その野球放送の後の放送番組もそれと共にシフトして放送されることがあるが、そのような番組の延長に係る放送時間帯のシフトに関する番組の繰り下げ放送情報は番組視聴装置、ないしは番組記録装置に的確に伝達されていないのが現実である。

【0008】そのような、番組の延長に係りシフトして放送される放送を録画予約により記録する方法として、特開平10-21601号公報「録画予約方法」に、延長放送の可能性がある番組情報を放送される番組データより得、その得られた番組データに記載される延長可能性の時間情報を用いて番組の延長記録を行なう方法について開示している。

【0009】そして、同公報に開示される方法では、所定の伝送フォーマットにより放送される映像信号の垂直帰線期間に挿入されて放送される番組データを抽出し、その延長可能性データを伝送するためのパケットにより伝送された時間情報を抽出し、その抽出された値を基に放送番組の延長記録のための録画予約を行なおうとするものである。

【0010】しかしながら、現在放送局より放送される映像信号には、そのような番組データ信号が含まれてなく、実際に放送に使用されている番組データは、延長される放送番組の延長予定時刻の3分前より、垂直帰線期間信号に延長シグナルを重畳して放送する程度であり、その延長シグナルも民生機による録画延長のための信号としてではなく、放送者が番組中継を行なっている中継放送者達に番組の延長放送を行なうための情報として提供している程度のものでしかない。

【0011】従って、放送番組の記録者側では、その中継局用の信号を流用して放送の自動延長録画、ないしはその後にシフトして放送される番組の繰り下げ放送時刻により録画を行なうことは技術的には可能である様にも考えられるが、その延長シグナルは放送受信者のための信号ではないため、将来にわたりそのような延長シグナルの伝送が保証されているものではなく、適切な番組の延長記録ないしは繰り下げられて放送される番組信号の記録を行なうためには適切でないなど、番組の延長に係る視聴、ないしは録画時刻の処理に係る正規の情報が提供されていないのが現状である。

【0012】

【発明が解決しようとする課題】ところで、ランダムア

クセス可能な記録媒体を用いるハードディスクレコーダの場合では上記のように便利な機能を有しており、その便利で手軽に記録ができるキャッシュ記録再生機能は今後も多く使用されることが考えられ、従来VTRで行なわれていたタイムシフト視聴のための録画よりも番組記録の頻度が高くなり、更に手軽に番組を予約により録画して視聴する装置として用いられるようになる。

【0013】しかるに、放送局側から提供される放送番組の延長に係る情報は、上記の様に正規の制御信号としての放送はされていなく、現状では放送信号に多重される補助信号を用いて放送番組の延長を検出して記録時間を設定する自動延長録画、ないしは自動録画時刻の変更処理はできない。

【0014】一方、最近になり電子番組表が番組情報提供者よりインターネットを介して提供される、及びデジタル放送の補助信号として伝送されるようになっており、一般の視聴者はその電子番組表を用いて番組の視聴を行なう、ないしは番組の録画予約の設定を行なえるようになった。

【0015】そして、テレビ視聴用表示器に提供される電子番組表を表示し、その表示された時刻情報を基に、例えばその記録予定の番組が延長される可能性があるときには、その延長された番組の後に放送される番組の放送時間帯がシフトされることにより、そのシフト時間を考慮した録画予約の手動設定を行なうことは、通常のVTRにおける録画予約でもなされている。

【0016】そこで本発明は、予め取得した電子番組表に記載される情報を基に、放送番組の視聴予約設定、ないしは録画予約設定を行なうに際し、その設定される番組が時間延長して放送される可能性のある番組がある場合には、その延長可能性のある番組を自動的に検出し、その検出された延長可能性に係る情報を基に所望の放送番組の視聴予約設定、録画予約設定、ないしはキャッシュ録画予約設定を行なうようにしようとするものである。

【0017】さらに本発明では、録画予約する番組の放送時間帯にシフトして放送される可能性があるとして検出されたときは、検出された最大延長時間に基づいた時間だけ録画予約時間を長く設定すると共に、録画予約時間を延長して設定することにより、既に設定されている他の番組の録画予約と録画時刻に重複する時間があるときには、その録画時間の重複を警告により表示し、いずれの録画を優先させて行なうかをユーザに選定させる、又は例えば、既に予約されている方の録画を優先して行なうなど予めデフォルト設定されている方の録画方法により自動的に録画予約番組の記録時刻の設定を行うようになす放送番組の記録方法、放送番組記録装置、及び放送番組記録用プログラムの手法を開示しようとするものである。

【0018】



【課題を解決するための手段】本発明は、上記課題を解決するために以下の1)～12)の手段より成るものである。すなわち、

【0019】1) 放送予定時刻を延長して放送されることのある延長放送番組、又はその延長放送番組の後に放送予定時刻より繰り下げて放送されることのある繰り下げ放送番組のうちの、少なくともいずれか一方の放送番組を録画予約番組とし、その録画予約番組の記録終了時刻を延長設定して録画を行なう放送番組の記録方法であって、予め取得した電子番組表に記載される放送番組のうち、前記延長放送番組を前記録画予約番組として選択するときは前記電子番組表に記載される前記延長放送番組の最大延長時間を検出すると共に、前記繰り下げ放送番組を前記録画予約番組として選択するときは前記電子番組表に記載される前記延長放送番組の最大延長時間を検出する第1のステップ(76、78)と、前記検出された最大延長時間を基に前記録画予約番組の前記記録終了時刻を設定する第2のステップ(76)と、を少なくとも有することを特徴とする放送番組の記録方法。

【0020】2) 放送予定時刻を延長して放送されることのある延長放送番組、又はその延長放送番組の後に放送予定時刻より繰り下げて放送されることのある繰り下げ放送番組のうちの、少なくともいずれか一方の放送番組を録画予約番組とし、その録画予約番組の記録終了時刻を延長設定して録画を行なうための放送番組の記録方法であって、操作により、放送チャンネル及び放送時刻情報を入力し、放送番組の録画予約設定を行う第1のステップ(79、76)と、前記録画予約設定のされた放送番組は、記録終了時刻を延長設定して録画を行なう放送番組の対象とされない録画予約であることを表示する第2のステップ(76、73)と、を少なくとも有することを特徴とする放送番組の記録方法。

【0021】3) 放送予定時刻を延長して放送されることのある延長放送番組、又はその延長放送番組の後に放送予定時刻より繰り下げて放送されることのある繰り下げ放送番組のうちの、少なくともいずれか一方の放送番組を録画予約番組とし、その録画予約番組の記録終了時刻を延長設定して録画を行なう放送番組の記録方法であって、操作により、放送チャンネル及び放送時刻情報を入力し、放送番組の録画予約設定を行う第1のステップ(79、76)と、前記設定された放送チャンネル及び放送時刻情報を、予め取得した電子番組表に記載される放送チャンネル、及び放送時刻情報と比較することにより、前記録画予約設定のされた番組を前記録画予約番組として検出する第2のステップ(76)と、前記電子番組表に記載される、前記延長放送番組の最大延長時間を検出すると共に、前記最大延長時間を基に前記録画予約番組の前記記録終了時刻を設定する第3のステップ(76)と、を少なくとも有することを特徴とする放送番組の記録方法。

【0022】4) 放送予定時刻を延長して放送されることのある延長放送番組、又はその延長放送番組の後に放送予定時刻より繰り下げて放送されることのある繰り下げ放送番組のうちの、少なくともいずれか一方の放送番組を録画予約番組とし、その録画予約番組の記録終了時刻を延長設定して録画を行なう放送番組の記録方法であって、予め取得した電子番組表に記載される番組のうち、第1の放送チャンネルで放送される第1の番組を前記録画予約番組として選択すると共に、前記第1の番組の放送予定時刻の後に第2の放送チャンネルで放送される番組を、第2の番組として録画予約する第1のステップ(79、76)と、前記電子番組表に記載される、前記延長放送番組の最大延長時間を検出すると共に、前記最大延長時間を基に、前記録画予約番組の記録終了時刻を設定する第2のステップ(76)と、前記第1の番組に係る前記録画予約の記録終了時刻が、前記第2の番組の録画予約開始時刻の後に設定されるときは、前記第1の番組の記録終了後に前記第2の番組の録画を開始するか、又は前記第1の番組の記録を中断して前記第2の番組の開始時刻より録画を開始するか、のいずれか一方を操作により選択して放送番組の録画予約設定を行う第3のステップ(73、79、76)と、を少なくとも有することを特徴とする放送番組の記録方法。

【0023】5) 放送予定時刻を延長して放送されることのある延長放送番組、又はその延長放送番組の後に放送予定時刻より繰り下げて放送されることのある繰り下げ放送番組のうちの、少なくともいずれか一方の放送番組を録画予約番組とし、その録画予約番組の記録終了時刻を延長設定して録画を行なう放送番組の記録方法であって、予め取得した電子番組表に記載される番組のうち、放送される第1の番組を前記録画予約番組として選択すると共に、前記第1の番組の後に同一の放送チャンネルで放送される番組を、第2の番組として録画予約する第1のステップ(79、76)と、前記電子番組表に記載される、前記延長放送番組の最大延長時間を検出すると共に、前記最大延長時間を基に、前記録画予約番組の記録終了時刻を設定する第2のステップ(76)と、前記第1の番組に係る前記録画予約番組の前記記録終了時刻が、前記第2の番組の録画予約開始時刻の後に設定されるときは、前記第1の番組の記録終了後も記録を中断することなく前記第2の番組の延長設定された記録終了時刻まで続けて録画するように録画予約設定を行う第3のステップ(76)と、を少なくとも有することを特徴とする放送番組の記録方法。

【0024】6) 放送予定時刻を延長して放送されることのある延長放送番組、又はその延長放送番組の後に放送予定時刻より繰り下げて放送されることのある繰り下げ放送番組のうちの、少なくともいずれか一方の放送番組を録画予約番組とし、その録画予約番組の記録終了時刻を延長設定して録画を行なう放送番組の記録方法で

あって、予め取得した電子番組表に記載される放送番組のうち、前記延長放送番組を前記録画予約番組として選択するときは前記電子番組表に記載される前記延長放送番組の最大延長時間を検出すると共に、前記繰り下げ放送番組を前記録画予約番組として選択するときは前記電子番組表に記載される前記延長放送番組の最大延長時間を検出する第1のステップ(76、78)と、前記検出された最大延長時間を基に、前記録画予約番組に係る前記記録終了時刻を、又は複数の録画予約番組があるときはそれら複数の全ての録画予約番組に係る記録終了時刻を設定する第2のステップ(76)と、前記1つ又は複数ある録画予約番組の、全ての番組の記録開始時刻より前記記録終了時刻までの放送番組が録画予約対象として設定されているか否かを検出すると共に、前記録画予約対象として設定されていない番組の部分が検出されたときはその検出された番組の部分を含めて、全ての録画予約された番組部分の記録を行なう第3のステップ(60、76)と、を少なくとも有することを特徴とする放送番組の記録方法。

【0025】7) 放送予定時刻を延長して放送されることのある延長放送番組、又はその延長放送番組の後に放送予定時刻より繰り下げて放送されることのある繰り下げ放送番組のうちの、少なくともいずれか一方の放送番組を録画予約番組とし、その録画予約番組の記録終了時刻を延長設定して所定の記録領域に録画を行なう放送番組の記録方法であって、予め取得した電子番組表に記載される放送番組のうち、前記延長放送番組を前記録画予約番組として選択するときは前記電子番組表に記載される前記延長放送番組の最大延長時間を検出すると共に、前記繰り下げ放送番組を前記録画予約番組として選択するときは前記電子番組表に記載される前記延長放送番組の最大延長時間を検出する第1のステップ(76、78)と、前記検出された最大延長時間を基に前記録画予約番組の前記記録終了時刻を延長して設定する第2のステップ(76)と、前記延長して設定される前記録画予約番組を記録するための前記所定の記録領域の大きさが不足しているときは、前記記録終了時刻に達する前であっても番組の記録を中断する第1の手法、又は前記録画予約番組を記録する際に行なう番組信号の符号化を通常行なう符号化よりも伝送レートを低下させた記録信号として符号化を行なって記録する第2の手法、のいずれの手法を用いて録画を行なうかの録画方法を設定する第3のステップ(79、76)と、を少なくとも有することを特徴とする放送番組の記録方法。

【0026】8) 放送予定時刻を延長して放送されることのある延長放送番組、又はその延長放送番組の後に放送予定時刻より繰り下げて放送されることのある繰り下げ放送番組のうちの、少なくともいずれか一方の放送番組を録画予約番組とし、その録画予約番組の記録終了時刻を、放送受信時に取得される延長時間情報を基に延

長して録画を行なうための録画予約設定を行なって放送番組を記録する放送番組の記録方法であって、予め取得した電子番組表に記載される番組のうち、第1の放送チャンネルで放送される第1の番組を前記録画予約番組として選択すると共に、前記第1の番組の放送予定時刻の後に第2の放送チャンネルで放送される番組を、第2の番組として録画予約する第1のステップ(79、76)と、前記延長時間情報に基づいて延長して録画のなされる、前記第1の番組の前記記録終了時刻が、前記第2の番組の録画予約開始時刻よりも後になるとされたときは、前記第1の番組の記録終了後に前記第2の番組の録画を開始するか、又は前記第1の番組の記録を中断して前記第2の番組の開始時刻より録画を開始するか、のいずれか一方を操作により選択して放送番組の録画予約設定を行う第2のステップ(79、76)と、を少なくとも有することを特徴とする放送番組の記録方法。

【0027】9) 放送予定時刻を延長して放送されることのある延長放送番組、又はその延長放送番組の後に放送予定時刻より繰り下げて放送されることのある繰り下げ放送番組のうちの、少なくともいずれか一方の放送番組を録画予約番組とし、その録画予約番組の記録終了時刻を延長設定して録画を行なう放送番組記録装置であって、予め取得した電子番組表に記載される放送番組のうち、前記延長放送番組を前記録画予約番組として選択するときは前記電子番組表に記載される前記延長放送番組の最大延長時間を検出すると共に、前記繰り下げ放送番組を前記録画予約番組として選択するときは前記電子番組表に記載される前記延長放送番組の最大延長時間を検出し、且つ前記検出された最大延長時間を基に前記録画予約番組の前記記録終了時刻を設定する録画予約番組設定手段、を少なくとも具備して構成することを特徴とする放送番組記録装置。

【0028】10) 放送予定時刻を延長して放送されることのある延長放送番組、又はその延長放送番組の後に放送予定時刻より繰り下げて放送されることのある繰り下げ放送番組のうちの、少なくともいずれか一方の放送番組を録画予約番組とし、その録画予約番組の記録終了時刻を延長設定して所定の記録領域に録画を行なう放送番組記録装置であって、予め取得した電子番組表に記載される放送番組のうち、前記延長放送番組を前記録画予約番組として選択するときは前記電子番組表に記載される前記延長放送番組の最大延長時間を検出すると共に、前記繰り下げ放送番組を前記録画予約番組として選択するときは前記電子番組表に記載される前記延長放送番組の最大延長時間を検出し、且つ前記検出された最大延長時間を基に前記録画予約番組の前記記録終了時刻を延長して設定する録画予約時刻設定手段(76、78)と、前記延長して設定される前記録画予約番組を記録するための前記所定の記録領域の大きさが不足しているときは、前記記録終了時刻に到達する前であっても番組の



記録を中断する第1の手法、又は前記録画予約番組を記録する際に行なう番組信号の符号化を通常行なう符号化よりも伝送レートを低下させた記録信号として符号化を行なって記録する第2の手法、のいずれの手法を用いて録画を行なうかの録画方法を設定する録画方法設定手段(73、76、79)と、を少なくとも具備して構成することを特徴とする放送番組記録装置。

【0029】11) 放送予定時刻を延長して放送されることのある延長放送番組、又はその延長放送番組の後に放送予定時刻より繰り下げて放送されることのある繰り下げ放送番組のうちの、少なくともいずれか一方の放送番組を録画予約番組とし、その録画予約番組の記録終了時刻を延長設定して録画を行なうための放送番組記録用プログラムであって、予め取得した電子番組表に記載される放送番組のうち、前記延長放送番組を前記録画予約番組として選択する(S15)ときは前記電子番組表に記載される前記延長放送番組の最大延長時間を検出すると共に、前記繰り下げ放送番組を前記録画予約番組として選択するときは前記電子番組表に記載される前記延長放送番組の最大延長時間を検出する第1のステップ(S17)と、前記検出された最大延長時間を基に前記録画予約番組の前記記録終了時刻を設定する第2のステップ(S18)と、を少なくとも有し、コンピュータを実行させるための放送番組記録用プログラム。

【0030】12) 放送予定時刻を延長して放送されることのある延長放送番組、又はその延長放送番組の後に放送予定時刻より繰り下げて放送されることのある繰り下げ放送番組のうちの、少なくともいずれか一方の放送番組を録画予約番組とし、その録画予約番組の記録終了時刻を、放送受信時に取得される延長時間情報を基に延長して録画を行なうための録画予約設定を行なって放送番組を記録する放送番組記録用プログラムであって、予め取得した電子番組表に記載される番組のうち、第1の放送チャンネルで放送される第1の番組を前記録画予約番組として選択すると共に、前記第1の番組の放送予定時刻の後に第2の放送チャンネルで放送される番組を、第2の番組として録画予約する第1のステップ(S15)と、前記延長時間情報に基づいて延長して録画のなされる、前記第1の番組の前記記録終了時刻が、前記第2の番組の録画予約開始時刻よりも後になる(S19)とされたときは、前記第1の番組の記録終了後に前記第2の番組の録画を開始するか、又は前記第1の番組の記録を中断して前記第2の番組の開始時刻より録画を開始するか、のいずれか一方を操作により選択して放送番組の録画予約設定を行う第2のステップ(S20)と、を少なくとも有し、コンピュータを実行させるための放送番組記録用プログラム。

【0031】

【発明の実施の形態】以下、本発明の放送番組の記録方法、放送番組記録装置、及び放送番組記録用プログラム

の実施の形態につき、好ましい実施例により説明する。図1は、その実施例に関わる放送番組の記録方法を搭載した放送番組記録装置の概略ブロック図であり、その構成と動作について述べる。

【0032】同図において、この放送番組記録装置40は録画予約された番組を記録する記録部50、ランダムアクセス記録及び再生を行う媒体部60、及び記録された番組を再生する再生部70よりなり、再生部70にはモニタTV90が接続され、またリモコン95が赤外線により接続されるように概略構成されている。

【0033】そのように概略構成される放送番組記録装置40の記録部50はTVチューナ51、A/D変換器52、MPEG-2エンコーダ53、ストリームアナライザ54、REC-FIFO55、EPG(Electronic Program Guide)復号器56、及び管理テーブル生成器57により構成され、また媒体部60はハードディスク記録再生器61、ハードディスク63、及び書き込み読み出し制御器65より構成され、そして再生部70はバッファメモリ71、MPEG-2デコーダ72、OSD(On Screen Display)73、D/A変換器74、管理テーブル記憶器75、マイコン76、一時記憶メモリ78、及びリモコンインタフェース79より構成される。

【0034】次に、このように構成される放送番組記録装置40の動作について概説する。まず、ネットワークに接続される図示しない番組情報センターより電子番組表を得て、ないしは放送信号に多重される補助信号より電子番組表信号を得、それらの得られた電子番組表信号をOSD73により表示信号として生成してモニタTV90に表示し、その表示された番組情報を基にしてリモコン95を操作するなどにより録画予約すべき番組を設定する。

【0035】そのようにして設定された録画予約の設定情報はマイコン76に接続される一時記憶メモリ78に記憶され、その番組の録画開始時刻が近づいたとき、マイコン76より受信すべきチャンネル情報はTVチューナ51に供給され、そのTVチューナ51では、アンテナより入来する放送電波の内、供給された受信チャンネル情報に基づく受信チャンネルの信号が選定されて受信され、受信されて得られるビデオ信号はA/D変換器52に供給され、デジタル信号に変換されてMPEG-2エンコーダ53に供給される。

【0036】そのMPEG-2エンコーダ53では、供給された信号はISO/IEC(International Organization for Standardization / International Electrotechnical Commission)で定められたMPEG-2(moving picture experts group-2)標準規格に従ってGOP(Group of Picture)を単位とする圧縮符号化がなされ、そのGOP単位の符号化に係る情報は管理テーブル生成器57に供給されると共に、MPEG-2エンコーダ53で所定の画質を得るためのビットレート(符号

化レート)の信号として圧縮符号化され、その圧縮符号化のされた信号はストリームアナライザ54に供給され、そこでは圧縮符号化された信号の形式が解析され、解析して得られる符号化情報信号、及び供給された圧縮符号化信号はREC-FIFO55に供給される。

【0037】そのREC-FIFO55では記録(recording)用信号のFIFO(first in first out)動作、即ち供給される信号は一時記憶されて、供給された順にその信号を出力する回路であり、その回路より供給された信号はハードディスク記録再生器61に供給され、ハードディスク記録再生器61に供給された信号は管理テーブル生成器57から供給される管理テーブル情報と共にハードディスク63に記録される。

【0038】そのハードディスク63には、供給された符号化信号はセクタサイズごとに分割されてハードディスク63の所定の記録領域に記録されるが、その分割されて記録される信号は、管理テーブル生成器57よりマイコン76を介して書き込み読み出し制御器65に供給されて書き込み位置が制御されるハードディスク63の所定の記録領域に記録されるようになされている。

【0039】このようにして、チャンネル選択がなされて受信されたビデオ信号及び図示しない付随される音響信号は圧縮符号化された映像信号、及び音響信号とされ、それらの映像信号、及び音響信号はセクタサイズ毎に分割されてハードディスク63の所定の記録領域に記録されるため、複数種類の番組が予約されて記録されるような場合であっても、その記録された番組の再生は管理情報を基にして希望する番組は容易にアクセスされて再生することができる。

【0040】次に、その様にして記録部60のハードディスク63に記録された圧縮符号化信号の再生について述べる。まず、視聴者によりリモコン95の再生ボタンが操作されたときは、その操作内容は変調された赤外光線としてリモコンインタフェース79に伝送され、リモコンインタフェース79に伝送された操作内容に係る信号はマイコン76に供給される。

【0041】そのマイコン76からは、操作内容に応じて生成された制御信号が書き込み読み出し制御器65に供給され、その書き込み読み出し制御器65に供給された制御信号に基づいてハードディスク63の、所定の記録領域部分がアクセス制御されて再生され、希望される番組の録画信号が読み出され、読み出された信号はハードディスク記録再生器61に供給される。

【0042】そのハードディスク記録再生器61では、ハードディスク63より読み出された信号の増幅、及び周波数応答特性などの補正が行われ、その特性などの補正された信号はバッファメモリ71に供給され、そのバッファメモリ71では、供給される圧縮符号化された映像信号は一時記憶され、一時記憶された信号はMPEG-2デコーダ72からの要求に応じて読み出されてその

MPEG-2デコーダ72に供給される。

【0043】そのMPEG-2デコーダ72では、供給された圧縮符号化のなされた映像信号はMPEG-2標準に基づいて復号化され、その復号化されて得られたデジタルビデオ信号はOSD73を介してD/A変換器74に供給され、そこでデジタルビデオ信号はアナログビデオ信号に変換されてモニタTV90に供給されて、表示される。

【0044】そのOSD73では、必要に応じてモニタTV90に表示される映像信号に多重して表示すべき表示信号が生成され、その生成された表示信号は直接モニタTV90に表示される、ないしは復号化された映像信号に多重された合成信号とされて表示されるためのデジタル映像信号が生成され、その生成されたデジタル映像信号はD/A変換器74に供給され、モニタTV90に供給されるアナログ映像信号が得られるようになされている。

【0045】以上のようにして、セクタサイズ毎に分割されて、高速にハードディスクの所定の記録領域に記録、及び再生を行うことのできる放送番組記録装置では、その記録領域中の離れた位置に記録された番組も連続して再生することができる、及び現在放送されている番組の記録を行ないながら過去に録画した番組を現在に向けて再生を行なう追っかけ再生ができる、及び放送中の番組を現在から過去に連続的にタイムシフトしながら視聴できるキャッシュ記録再生ができるなど、番組視聴に好適な機能を有している。

【0046】そして、そのような好適な記録及び再生機能を有する放送番組記録装置では、従来のタイムシフト機能として用いられるVTR録画に比し、番組を手軽に記録して再生するような使用方法が用いられ、特にキャッシュ記録再生の場合であっても録画予約操作がなされる簡便な記録方法が普及されと考えられる。

【0047】そのようにして、頻度の高い録画予約の場合では、例えば予約した番組に延長して放送される番組が存在する、その延長して放送される番組と、録画記録の希望される他の番組と放送時間が重複することも生じ易くなる。

【0048】そして、記録媒体にハードディスクを用いるアクセス性能の優れた放送番組記録装置では、ハードディスクに2つの番組を同時に記録する能力を有しているにも拘らず、価格が高価であるMPEG-2エンコーダは1つしか搭載しないのが通例であり、2つの番組の映像信号を同時に圧縮符号化しながら記録する機能は有していない。

【0049】次に、そのような番組の記録及び再生を行う放送番組記録装置により、放送延長を伴ってなされる放送番組の録画予約記録について更に述べる。図2に、延長して放送される可能性のある番組を記述する電子番組表の例を示す。

10

20

30

40

50

【0050】同図において、横方向は放送者であり、縦方向は時刻を示している。そして、放送者Aにより19時より放送の開始されるプロ野球は、試合が20時50分頃までに終了するときはこの番組表による放送がなされるが、試合時間を長く要しているときは最大午後9時24分まで放送が延長されてなされ、その後に放送される番組は順次繰り下げられて放送されることを示している。

【0051】放送番組記録装置のユーザは、この様に示される電子番組表を、例えばリモコン95の電子番組表ボタンを操作することにより、一時記憶メモリ78に記憶される電子番組表をマイコン76により読み出され、その読み出された信号はOSD73に供給されて画像信号に変換され、その変換された画像信号はモニターTV90に供給されて表示される。

【0052】その表示された電子番組表上での番組録画予約は、ユーザによりリモコン95の矢印キー及び決定キーが操作されて録画予約を希望する番組の選択が行なわれる。図3に、録画予約のなされた電子番組表の表示例を示す。

【0053】同図において、放送者Aにより放送されるプロ野球と、放送者Bにより放送されるドラマが録画予約されていることを太い破線により示している。これらの番組の予約はリモコン95の操作ボタンを操作して録画予約すべき番組を選定したものであるが、録画予約情報の入力には新聞、ないしは週間番組情報誌に記載されるGコード情報を用い、ないしは放送チャンネルと録画時刻を入力する方法によってもよい。

【0054】そのような操作により入力された録画番組情報は、予め放送番組記録装置側で取得した電子番組表と比較され、該当する録画番組名の認識がなされると共に、マイコン76ではその番組に係る記述情報の解析が行われる。

【0055】すなわち、現在の電子番組表に記述される番組に係る情報は文字コードが用いられて記述されているため、その記述情報より予約されている放送者Aにより19時より放送される番組はプロ野球であり、通常の放送時間は20時54分までであるが、放送時間はPM9時24分まで延長される可能性があり、それ以降に放送される番組は順次繰り下げられて放送されることが記載されており、そのような放送時刻情報を文字コードによる記述分を解析することにより得られるようになっている。

【0056】当然のことながら、そのような放送時間の延長に係る情報は、電子番組表の伝送フォーマットが標準化され、延長時間情報などが所定のバケットの位置で伝送されることが定められれば、放送番組記録装置側ではそのフォーマットにより伝送される時間情報を用いて放送の延長情報を得ることができるため、文字コードにより記述される情報を解析することなく延長放送情報な

どを取得することはできる。

【0057】このようにして、録画する番組名を電子番組表上で特定することにより、その番組の放送時刻に係る情報が得られ、録画予約を設定するユーザは延長して放送される番組部分の録画を行うか否かの設定を行う。

【0058】ここに示した表示例の場合では、ユーザは21時より放送者Bにより放送されるドラマの録画を希望しているが、放送番組の録画を行なう放送番組記録装置は記録媒体にデジタル記録するための圧縮符号化回路を1系統しか所有していないため、2つの映像信号を同時に圧縮符号化を行って記録することはできなく、ここでは録画する放送番組を1つに制限する必要がある。

【0059】そこで、ユーザは延長して放送される可能性のある番組の終了時間を20時54分として入力した場合であっても、放送番組記録装置は電子番組表に記載される放送時間の延長情報を基にプロ野球の録画終了時刻を21時24分となるように自動延長機能により録画終了時刻の延長設定を行なうか否かの切り換えを行なえるようにする。

【0060】そして、その自動延長機能のオンを行なうことにより録画予約のされている時間枠が21時24分の時刻まで変更表示され、21時より録画予約されているドラマと録画時間に重複があることの認識がされる。

【0061】録画設定を行なうユーザは、延長の可能性のある放送者Aの番組を21時24分まで記録するか、あるいは21時00分より開始されるドラマの最初より録画を行うかの選択を行ない、放送番組記録装置はその選択された方法による録画予約の設定を行う。

【0062】その録画予約時刻の設定は、プロ野球の録画終了時刻を①20時54分にする、②21時00分にする、又は③21時24分にするなどの設定方法があるが、プロ野球の開始されていない録画予約の操作時点では放送延長のされる可能性の判断ができないため、通常は②を選択しドラマの最初の部分より録画を行なうことになるが、その設定はユーザの嗜好レベルによって適当な録画時間の設定がなされる。

【0063】以上のようにして、ここに示した例によればユーザが録画を希望する番組を選択することにより、放送番組記録装置側では予めネットワークを介して、ないしは放送番組に多重されて伝送される電子番組表に記述される情報を解析することによりその録画番組の延長放送に係る情報、及び延長放送に伴いその時間分遅延して放送される番組の繰り下げ情報を得、その得られた情報を基に放送時刻の変更がなされる可能性を予め認識することにより、録画を希望する番組の延長放送部分を録画する場合は、他の放送者により放送される番組の録画時刻との時刻の重複を調べ、ユーザは嗜好に合わせた番組の録画予約設定を行えるようにするものである。

【0064】そして、そのような延長番組に対する録画の方法を、予め延長番組を優先させて録画する方法によ

10

20

30

40

50

るか、又は延長番組の録画を優先しないで録画する方法によるか、などの2つの方法のうち、通常の実行はどちらで行うかをデフォルト設定しておくことにより、録画設定を行うときに、自動的にユーザに適した方法による延長番組を考慮した録画予約による記録開始及び終了時刻の自動設定がなされるものである。

【0065】さらに、現在の電子番組表の伝送は、電子番組表の伝送規格として番組の延長の可能性、及び延長される場合の最大延長時間に係る情報の記述フォーマットは規定されていないが、電子番組表に記述される文字列を解析することによりそれらの情報は抽出可能であり、文字列を解析した結果により上記の番組の延長放送に係る録画時刻の更新処理に対応が可能である。

【0066】そしてまた、電子番組表に記述される放送延長の情報は、録画予約を行うユーザがその情報を目視、及び認識することにより上記の対応は可能であるものの、ユーザが多忙なときに行う録画予約の場合では、その情報を見落とす可能性もあり、また電子番組表により提供される文字列をマイコン76などにより解析して上記の対応を行うことは、録画予約による記録ミスを防止するためにも必要である。

【0067】さらにまた、放送の延長は5分の倍数でしか行われなことを経験則として適用すれば、最大延長時間は上記の例では30分であると判定でき、それ以降の番組に延長の影響を示す情報がない場合であっても、その日の後続する番組は翌日の未明の放送休止時間帯まで延長の影響を受けることは明らかであるので、放送番組記録装置は番組の繰り下げ放送に対しても記録ミスが生じないように録画予約時間の自動設定を行なうようにしている。

【0068】次に、その録画予約の自動延長設定について更に述べる。その自動延長によって、他の録画予約番組と受信される時刻に重複がある場合である。

【0069】図4に、繰り下げて放送される可能性のある番組を記述する電子番組表の例を示す。同図において、放送者Aにより21:00~21:54に放送される料理番組と、同日の放送者Bにより22:00~22:54に放送されるような番組の録画予約の設定がなされる場合が示されている。

【0070】そして、放送者Aにより同日の19:00~20:54に野球放送がなされ、その野球放送は最大30分間延長される可能性があることが野球放送の番組欄に記述されており、その後放送者Aにより放送される番組は延長された時間分だけ繰り下げられて放送される。

【0071】その繰り下げ放送がある場合でも料理番組の全てを録画するためには、料理番組の録画予約時間帯を21:00~22:24と終了時刻を30分延長させて記録する必要があるが、その延長された時間帯は放送者Bにより放送されるような番組と重複してしまう。

【0072】その重複する番組を同時に記録するためには2系統の映像信号回路を有する必要がある、実際の装置では特に高価である圧縮符号化回路は1系統のみを有することになるので、重複する時間にはどちらか一方の放送者により放送される番組しか録画できない。

【0073】そのどちらの番組の記録を優先するかはユーザの嗜好により決められるものであり、この繰り下げ放送がなされる番組の録画を、前述の野球放送の録画時に行うような自動延長の中止処理を行うようなデフォルトとして設定される固定的な選択処理により解決することはできない。

【0074】従って、このようにして、繰り下げ放送などのために、重複する記録時間帯が生じてしまうような複数番組の録画予約がなされようとしたときに、その録画予約が重複されることをマイコン76により電子番組表の解析した最大延長放送の情報を基に録画予約番組の記録終了時刻を自動更新し、その更新された記録時刻情報を基に録画時間の重複が検出されたときは、マイコン76は重複時間情報をOSD73に供給し、そのOSDで生成された録画時間重複情報はモニターTV90に表示されるようにしてユーザに警告し、ユーザ側ではその警告情報を基に優先する方の番組を選択して録画設定を行なうようにする。

【0075】以上、異なる放送者により放送される複数番組の録画設定を行うに際し、少なくとも一つの番組が繰り下げ放送される可能性のある場合の録画予約の設定方法について述べた。

【0076】次に、同一の放送者によりなされる繰り下げ放送のなされる場合のある複数番組の録画予約について述べる。図5に、同一放送者によりなされる繰り下げ放送の可能性のある番組の録画予約を説明するための録画予約設定の場合と時刻との関係を例示する。

【0077】同図において、横軸は説明に用いるための(1)~(5)の場合を示しており、縦軸は番組表と同様に時間が上から下の方に進む時刻を示している。ここで番組Aは例えば野球放送であり標準放送時間帯は19:00~20:54であり、その番組Aは最大延長時間は30分であるとして電子番組表に記述されている。

【0078】そして、番組Bの標準放送時間帯は21:00~21:54であり、また番組Cの標準放送時間帯は22:00~22:54であるが、これらの番組B及びCは番組Aの放送時間の延長に伴い、その時間分だけ繰り下げられて放送されるが、ユーザは番組B及び番組Cの録画予約を希望していることを太枠により示している。

【0079】同図における場合(2)は、番組Aが30分延長して放送された場合の番組B及び番組Cの繰り下げられてなされる放送時刻を示したものである。このように、同じ放送者により放送される番組の場合では、番組Aの延長に伴う番組B及びCの録画終了時刻の延長処

理がなされて重複する時間部分が生じる場合でも、番組B及び番組Cとして記録された記録部分の、いずれかの記録部分にそれらの番組の記録情報が含まれていれば、番組を録画し損なうことはなくなる。

【0080】従って、前述のような録画時刻の自動繰り下げ処理により仮に重複する時間部分が生じるような場合であっても、録画予約設定時にエラーとして警告を行う必要はなく、設定された録画予約情報に従った録画の実行を行なうようにする。すなわち、例えば同図における番組Bを録画予約した後に番組Cを録画予約したような場合では、番組Bの終了時刻は30分延長されて22:24になる可能性があるため、その延長された番組の部分は録画予約されている番組Cとの時刻で重複することとなる。一方、録画予約する番組が、番組Aと番組Cであるような場合では、番組Aの延長された終了時刻21:24の後に番組Cの記録が22:00より開始されるため、2つの番組の記録時間が重複することはないことになる。

【0081】このようにして、重複される、ないしは重複されることなく設定された録画予約情報に従った録画が実行され、ハードディスクに記録された番組を再生するときに、そのハードディスクの該当する録画部分を、管理テーブル75に記録されるアドレス情報を基にしてアクセスしながら再生するようにして、所定の番組の再生を行う。

【0082】そして、その録画された番組の再生は、放送が繰り下げて放送されなかった場合には、例えば番組Cの最初の部分は番組Bとして記録された後半部分に記録されており、番組Cの再生は、番組Bの後半部に記録される番組Cの前半部を再生し、次に番組C記録部の最初の位置より記録されている番組Cの後半部を再生するようにする。

【0083】このようにして、ランダムアクセスが可能である記録媒体に記録された繰り下げ放送がなされなかった、あるいは繰り下げ放送がなされた複数の番組の録画予約設定を行って記録した番組は、それぞれの番組の記録領域に分割されて記録されることになるが、その分割記録された記録部分は番組の該当記録部分を指定して再生を行なうことができるが、その動作について更に述べる。

【0084】同図に示す場合(3)は番組Aが最大30分延長されるとしたときの録画予約を例示したものであるが、例えば21:00~22:24の時間帯に受信される番組を番組Bとして録画し、番組Cは22:30~23:24として、番組Bは録画時間を30分長くし、続く番組Cは録画時間を30分シフトして録画予約した場合である。

【0085】このように録画予約されて記録された場合は、番組Aが30分延長されたときは番組Bの最初の部分に番組Aなどが記録されるが、記録開始より30分以

降には番組Bが、また番組Cの記録領域には番組Cが過不足なく録画されている。

【0086】しかし、番組Aの延長放送がなされなかったときは、番組Bの記録領域の終わりの部分24分間に番組Cの最初の24分間が録画され、次の番組Cの記録領域には途中6分間分の放送が記録されずに22:30から放送された番組Cの後半30分間の内容が録画されている。

【0087】この場合(3)による方法では、録画を致命的に破綻させるような動作は行われていないが、番組Cが分断されており録画のされない番組部分があり、このような分断されて記録される可能性のある録画予約、ないしは録画された番組が分断されて再生されるときは、分断されて再生される録画であることをモニターV90に表示するようにする。

【0088】しかしながら、番組に記録されない部分が存在する可能性のあることは好ましくなく、次に全ての番組部分を記録する方法について述べる。すなわち、番組Bと番組Cは、前記場合(1)と場合(2)で示される時間帯の間でなされるが、番組の繰り下げ放送の時間に関係なく全ての番組部分を記録する方法について述べる。

【0089】即ち、番組Bの放送内容を最大30分の繰り下げ放送の可能性があると録画するためには、21:00~22:24の録画予約により全ての番組部分の記録を行なえるが、番組Bの録画に続けて番組Cの録画を行う場合では、番組Cの録画予約は場合(3)の22:30~23:24ではなく、場合(4)に示す22:24~23:24とする。

【0090】場合(4)に示した方法の代りに場合(5)として示す番組Bの録画予約設定を21:00~22:30とする方法によってもよく、場合(4)、及び場合(5)のいずれの場合においても、放送の繰り下げ時間が最大延長時間以内であれば、番組B及び番組Cで放送される全ての番組部分を番組Bないしは番組Cの記録領域部分に記録することができるため、ランダムアクセスが可能なハードディスクに記録された番組B及び番組Cの再生は、連続した番組として再生ができるものである。

【0091】そして、番組Bと番組Cの間に挿入されて放送される番組の放送時間が最大延長時間以内であるような場合には、番組Bの標準開始時刻より、番組Cの標準終了時刻に最大延長時間を加算した、例えば21:00~23:24までを連続して記録し、そのようにして記録された番組B及びCの再生は所望の記録場所をランダムアクセスにより検索して記録番組の再生を行なうようにする方法によってもよい。

【0092】そのような記録、再生の場合では、番組は連続して記録されているので、放送延長の有無にかかわらず、また延長される時間の長さにもよらず、サーチ



機能を用いて希望する番組の頭出しを行って再生することができる。

【0093】しかし、番組が分割されて記録されるような場合には、番組の分割部分の再生処理を連続した番組として再生する必要があるが、自動的に2つの番組間でシームレスな再生ができれば最も好ましいが、仮にシームレス再生ができないような場合であっても2つの番組部分が連続的に再生できる場合は、前記のような記録残し部分がある場合に比して好適であるといえる。

【0094】このようにして、録画の希望される番組が2つの番組録画領域に跨って記録される場合は、一方の番組を視聴した後にその番組の消去を行う場合がある。しかし、そのようにして1つの番組の記録領域に2つの番組部分が記録されているような場合では、他方の番組部分を消去してしまうことになるので、番組記録領域の消去動作がなされるときは、「一方の番組の消去が他方の番組の視聴に影響を与えることがあります」などのコメントを表示することにより、ユーザの注意を喚起する必要がある。

【0095】そして、上記の場合(3)～(4)に示す方法で予約して録画した場合、番組Cの再生を番組C記録領域の最初の部分より再生しようとしたとき、繰り下げ放送がなされていないときには、番組Cの最初の部分は番組Bの後半部分に記録されているため、番組Cの記録領域を指定して再生するときは番組Cの最初の部分から再生されない。

【0096】そこで、番組Cの再生操作がなされたときに「この番組の先頭部分は別の番組の終わり部分に録画されている可能性があります」などのような表示を行うことによりユーザは番組Cの最初の部分より視聴するための操作を行なうことが可能となる。

【0097】また、ユーザによる録画予約の操作時に、番組Bと番組Cを場合(5)のようにして21:00～22:30及び22:30～23:24として設定した後に、ユーザが番組Bの録画予約を中止するようなときで、21:00～22:30の予約が取り消される場合では、番組Cの予約時刻を変更しなければならない。

【0098】その録画予約時間の変更は番組Cの予約時間を22:00～23:24に変更する必要がある、このような予約取り消しの変更は録画予約の実行前の任意の時刻になされるおそれがあり、そのような場合であっても録画予約のされた番組に記録のされない番組部分があってはいけない。

【0099】そこで、同一放送チャンネル放送される番組が録画予約されて記録が実行されるときには、仮に録画しようとする番組の最初の部分ないしは最後の部分を含め、全ての番組部分の録画がなされることをマイコン76により判定し、仮に記録を予定していた番組部分を記録するための番組の予約が取り消されているような場合であっても、その記録の行われない番組部分を検出

し、放送が延長される可能性のある番組に後続する複数の番組の録画は予約設定のされた番組の全ての番組部分を記録するようにし、設定された録画予約番組全ての記録を実行するようにする。

【0100】一方、そのような延長処理がなされなければ録画する記録領域が不足することなく記録される場合であっても、延長された番組部分を録画することにより必要な記録領域が不足する場合もある。そして、この実施例に示す放送番組記録装置はMPEG-2エンコーダ53で行われる圧縮符号化の符号化レートが可変されるようになされているが、指定されたビットレートで記録するときに記録領域が不足するような場合には、ビットレートを低下させた符号化により自動延長記録を行なう、ないしはビットレートを低下させない代りに自動延長記録を行わないといった選択ができるようになされている。

【0101】そして、そのような自動延長記録は、延長放送時間が最大延長時間に達しないで延長放送が終了しているような場合は、実際に放送される番組の延長時間を検出することにより番組の延長録画、ないしは繰り下げ録画のための延長時間を実際になされた延長時間として記録を行なうことができる。

【0102】そのような延長放送の終了に係る情報は、例えばキー放送者より番組を中継するようにして放送する地方局に対して、映像信号の垂直帰線期間に多重されて伝送される延長放送終了の3分前信号を検出することにより延長放送の終了情報として得る方法がある。

【0103】そして、2003年以降に開始される地上波デジタル放送などでは、番組の放送が延長される場合にその情報が得られるときは、実際の延長放送の終了時刻が近づいたときに得られるような検討がなされている。

【0104】そのようにして、番組の録画予約を行うときは最大延長時間で放送された場合を想定して録画予約の設定を行うが、その延長対象とされる番組の終了間隙で実際の延長時間情報を得ることができることになる。

【0105】従って、延長の可能性のある番組、ないしは繰り下げ放送のなされる可能性のある番組の録画予約設定を行う場合に、その実際に延長されて放送される時間に応じて、前述の図3を用いて説明した他の放送者により放送される番組と延長放送される番組の記録時間が重複する可能性があり、そのような延長放送終了間近でないと確定されない延長放送との重複に係り、延長放送と他の放送者による放送のいずれを優先して記録するかは、ユーザの嗜好に応じて選択されるようにするのが好ましい。

【0106】その選択は、延長される放送時間が他の録画番組の開始時刻以前に終了しなかったときに、①その延長番組の記録を終了させて他の放送者により放送される番組を記録する、②延長される番組の終了を待って他

10

20

30

40

50



の放送者により放送される番組を記録する、ないしは③他の放送者により放送される番組の記録を行なわない、などの記録方法を事前に選択できるようにするものである。

【0107】以上のようにして、録画予約設定のされた番組は、放送時間を延長して行われる放送番組による放送に対して、及び延長放送の後に放送される繰り下げ放送に対しても、電子番組表を解析して得られる最大延長時間を基に記録終了時刻を延長することにより1つ以上の録画予約番組に対しても好適な録画予約を設定するた

めの環境を実現できると共に、延長放送を行う放送者から放送される番組の予約設定された全ての番組部分は録画されるようになされる。

【0108】さらには、延長放送時間情報が得られるような放送番組記録装置の場合においては、実際に得られた延長時間情報を基に更に効率的な放送番組の記録を行なうことができるため、録画予約設定の頻度の高いランダムアクセス可能な記録媒体を用いる放送番組記録装置により、好適な番組視聴環境を実現することができる。

【0109】次に、そのような番組視聴環境を実現するためのコンピュータプログラムについて述べる。図6に、番組の録画予約設定を行うためのコンピュータプログラムに係るフローチャートを示す。

【0110】同図において、放送番組記録装置の電源投入時等にS11により電子番組表が取得済みであるか否かが認識され、取得がなされていないときはS12によりネットワークを介して、又は放送される番組に付随して伝送される電子番組表を取得し、その取得した電子番組表はマイコン76を介してS13により一時記憶メモリ78に一時記憶される。

【0111】その取得された電子番組表の表示は、そのためのリモコン95が操作された情報がリモコンインタフェース79より得られるなどによりマイコン76に伝送され、S14においてマイコン76は取得された電子番組表情報をOSD73に供給し、そのOSD73では記述された電子番組表情報が表示のための画像信号に変換されてモニタTV90に供給されて、表示される。

【0112】そのようにして表示された電子番組表を基に、S15においてユーザにより録画予約する番組をリモコン95の矢印キー及び決定キー等が操作され、その操作情報はリモコンインタフェース79を介してマイコン76に供給され、マイコン76により録画予約設定のされた番組名が認識される。

【0113】その録画予約番組名を認識したマイコン76は、S16において電子番組表の記述内容を解析し、設定された録画予約番組は放送時間延長の対象とされる番組であるか、及び延長の対象とされる番組の後に放送される繰り下げ対象の番組であるかが判断される。

【0114】そして、延長放送、ないしは繰り下げ放送対象の番組であるとされるときは、S17により延長対

象とされる番組の最大延長時間が検出され、S18によりその検出された最大延長時間を基に録画予約された番組の録画終了時刻の更新設定がなされる。

【0115】そして、S19により、既に録画予約設定のされている番組と、延長放送対象、ないしは繰り下げ放送対象の番組の更新された録画予約時間との間で、録画予約時間に重複があるか否かが検査され、放送時間が重複している番組があるときにはS20によりそれらの番組の間での録画優先度が設定されるようにして、S21で全ての録画予約番組の設定が行われるまでS15以降の動作が実行される。

【0116】以上のようにして、録画予約の設定がなされるが、S19による録画時間の重複が同一放送者により放送される番組として検出されたときは、マイコン76は前述の図5を基に述べた番組の録画予約時間の設定動作を行う。

【0117】以上、放送番組記録装置に内蔵されるマイコン76を実行させるためのコンピュータプログラムの動作について、関連する回路ブロックの制御動作と共に述べた。

【0118】そして、その放送番組記録装置は、上述の記録時間の自動設定処理の他に、所定の時刻が到来したときに入力ソースを変更するなどの機能も有しており、その入力ソースの変更は、受信される放送番組がMPEG-2方式により圧縮符号化されたビットストリームであるときは、そのビットストリームを直接ストリームアナライザ54に供給して録画を開始するなど、TVチューナ51を介さないでデジタル映像信号が供給される場合などにおける入力ソースの変更も含むものであり、そのような場合はMPEG-2エンコーダは1系統でよい

ため、ハードディスクに記録された信号の再生を同時に行わない場合は、2系統の映像信号の録画を行うことも可能である。

【0119】さらに、媒体部に用いられる記録媒体はハードディスクを中心として述べたが、記録媒体は高速アクセスが可能な媒体、例えば光磁気ディスク、RAM形、又はRW形のDVD、そして半導体メモリ形記録媒体等の他の記録媒体を用いた装置にも適用できる。

【0120】以上詳述したように、ランダムアクセス可能な記録媒体に延長放送のなされる可能性のある放送者から放送される番組、及び延長放送のなされない放送者から放送される番組を録画予約により設定される録画予約番組に、記録されない番組部分を生じさせないための手法を中心として述べた。

【0121】従来の録画予約設定では、ユーザが印刷された放送番組表を基に延長される放送番組の延長部分を記録するための設定までは行われていたが、延長番組が生じたことによる繰り下げ放送に対する録画時間の設定は、容易には行えてはいなかった。

【0122】従って、上述した録画番組の自動延長設定

10

20

30

40

50

記録機能を有する放送番組記録装置は、ユーザが録画を希望する番組を電子番組表の情報を基に設定することにより、放送時間の延長、ないしは繰り下げ情報が得られて録画番組の未記録番組部分が生じないように記録延長時間の設定、及び記録時間が重複するときはその重複に係る警告、及びユーザにより好ましい録画方法の選択がなされるようになされており、必要な録画時間の延長設定がなされて放送番組の記録がなされるものである。

【0123】そのようにして、所定の記録容量を有するハードディスクに対して必要な延長時間のみを設定して録画を行うため、録画延長時間をユーザの予想により適当に大きく設定するよりも媒体効率の良い記録を行なうことができ、特に記録及び消去を容易に実行できるハードディスクレコーダの場合では手軽に番組の録画予約を行うことにより、タイムシフト機能を活用した、好適で快適な番組視聴環境を実現することができる。

【0124】

【発明の効果】請求項1記載の発明によれば、延長放送番組又は繰り下げ放送番組の録画予約の記録終了時刻を延長設定して録画を行なう放送番組の記録を、予め取得した電子番組表に記載される番組を録画予約番組として選択すると共に延長放送番組の最大延長時間を検出して録画予約番組の記録終了時刻を設定するようにしているため、延長放送番組又は繰り下げ放送番組に係る記録時刻の自動予約設定ができる放送番組の記録方法を提供できる効果がある。

【0125】また、請求項2記載の発明によれば、延長放送番組又は繰り下げ放送番組の録画予約を、操作により放送チャンネル及び放送時刻情報を入力して放送番組の録画予約設定を行う場合に、録画予約設定のされた放送番組は、記録終了時刻を自動的に延長設定して録画を行なう放送番組の対象とされない録画予約であることを表示するようにしているため、延長放送番組又は繰り下げ放送番組に係る録画ミスを防ぐための警告を行うことのできる放送番組の記録方法を提供できる効果がある。

【0126】また、請求項3記載の発明によれば、延長放送番組又は繰り下げ放送番組の録画予約の記録終了時刻を延長設定して録画を行なう放送番組の記録を、操作により、放送チャンネル及び放送時刻情報を入力して放送番組の録画予約設定を行い、その入力された放送チャンネル及び放送時刻情報を、予め取得した電子番組表に記載される放送チャンネル、及び放送時刻情報と比較することにより、録画予約設定のされた番組を録画予約番組として検出すると共に、その電子番組表に記載される延長放送番組の最大延長時間を検出し、検出された最大延長時間を基に録画予約番組の記録終了時刻を設定するようにしているため、延長放送番組又は繰り下げ放送番組の放送延長、ないしは放送時刻の遅延を基にした記録時刻の自動予約設定をできる放送番組の記録方法を提供できる効果がある。

【0127】また、請求項4記載の発明によれば、延長放送番組又は繰り下げ放送番組の録画予約の記録終了時刻を延長設定して録画を行なう放送番組の記録を、予め取得した電子番組表に記載される番組のうち、第1の放送チャンネルで放送される第1の番組を録画予約番組として選択し、及び第1の番組の放送予定時刻後に第2の放送チャンネルで放送される番組を、第2の番組として選択して録画予約し、且つ電子番組表に記載される延長放送番組の最大延長時間を検出して、検出された最大延長時間を基に録画予約番組の記録終了時刻を設定し、第1の番組に係る録画予約番組の記録終了時刻が、第2の番組の録画予約開始時刻の後に設定されるときは、第1の番組の記録終了後に第2の番組の録画を開始するか、又は第1の番組の記録を中断して第2の番組の開始時刻より録画を開始するか、を操作により選択して放送番組の録画予約設定を行うようにしているため、延長放送番組又は繰り下げ放送番組に係る記録時刻の自動予約設定をユーザの嗜好に応じて行うことのできる放送番組の記録方法を提供できる効果がある。

【0128】また、請求項5記載の発明によれば、延長放送番組又は繰り下げ放送番組の録画予約の記録終了時刻を延長設定して録画を行なう放送番組の記録を、予め取得した電子番組表に記載される番組のうち、放送される第1の番組を録画予約番組として選択し、及び第1の番組の後に同一の放送チャンネルで放送される番組を、第2の番組として録画予約し、さらに電子番組表に記載される延長放送番組の最大延長時間を検出すると共に、その検出された最大延長時間を基に録画予約番組の記録終了時刻を設定し、且つ第1の番組に係る録画予約番組の記録終了時刻が、第2の番組の録画予約開始時刻の後に設定されるときは、第1の番組の記録終了後も記録を中断することなく第2の番組の延長設定された記録終了時刻まで放送番組を続けて録画するように録画予約を設定するようにしているため、同一放送チャンネルで放送される延長放送番組又は繰り下げ放送番組に係る番組部分の全ての記録を行なうための記録時刻の自動予約設定を好適に行える放送番組の記録方法を提供できる効果がある。

【0129】また、請求項6記載の発明によれば、延長放送番組又は繰り下げ放送番組の録画予約の記録終了時刻を延長設定して録画を行なう放送番組の記録を、予め取得した電子番組表に記載される番組のうち、所定の番組を録画予約番組として選択し、また電子番組表に記載される、延長放送番組の最大延長時間を検出すると共に、その検出された最大延長時間を基に録画予約番組に係る記録終了時刻を設定し、さらに録画予約番組の記録開始時刻より記録終了時刻までの全ての番組部分が録画予約対象として設定されているか否かを判定し、録画予約対象として設定されていない番組部分があるときはその番組部分を含めて全ての番組部分の録画を行うように

しているため、延長放送番組又は繰り下げ放送番組に係り録画予約設定のなされる番組の全てを記録するための記録時刻の自動予約設定をできる放送番組の記録方法を提供できる効果がある。

【0130】また、請求項7記載の発明によれば、延長放送番組又は繰り下げ放送番組の録画予約の記録終了時刻を延長設定して録画を行なう放送番組の記録を、予め取得した電子番組表に記載される番組のうちの、所定の番組を録画予約番組として選択し、及び電子番組表に記載される延長放送番組の最大延長時間を検出して得られる最大延長時間を基に録画予約番組の延長した記録終了時刻を設定し、その設定された録画予約番組を記録するための所定の記録領域の大きさが不足しているときは、記録終了時刻に達する前であっても番組の記録を中断する第1の手法、又は録画予約番組を記録する際に行なう番組信号の符号化を通常行なう符号化よりも伝送レートを低下させた記録信号として符号化を行なって記録する第2の手法、のいずれかの手法を選定して設定するようにしているため、延長放送番組又は繰り下げ放送番組に係り、記録時刻が自動予約設定された番組を延長して記録する際の、延長された番組部分を含めて行う録画方法を設定できる放送番組の記録方法を提供できる効果がある。

【0131】また、請求項8記載の発明によれば、延長放送番組又は繰り下げ放送番組の録画予約の記録終了時刻を延長設定して録画を行なう放送番組の記録を、予め取得した電子番組表に記載される番組のうち、第1の放送チャンネルで放送される第1の番組を録画予約番組として選択すると共に、第1の番組の放送予定時刻の後に第2の放送チャンネルで放送される番組を、第2の番組として録画予約する場合に、延長時間情報に基づいて延長して録画のなされる、第1の番組の記録終了時刻が、第2の番組の録画予約開始時刻よりも後になるとされたときは、第1の番組の記録終了後に第2の番組の録画を開始するか、又は第1の番組の記録を中断して第2の番組の開始時刻より録画を開始するか、を選択して放送番組の録画予約設定を行うようにしているため、延長放送番組又は繰り下げ放送番組に係る記録時刻の実際の延長時間を考慮し、予約設定された番組の延長して記録される部分の録画方法を設定できる放送番組の記録方法を提供できる効果がある。

【0132】また、請求項9記載の発明によれば、延長放送番組又は繰り下げ放送番組の録画予約の記録終了時刻を延長設定して録画を行なう放送番組の記録を、予め取得した電子番組表に記載される番組のうちの、所定の番組を録画予約番組として録画予約番組選択手段により選択し、電子番組表に記載される延長放送番組の最大延長時間を最大延長時間検出手段により検出し、及び最大延長時間を基に録画予約番組の記録終了時刻を録画予約番組設定手段により設定するようにしているため、延長

放送番組又は繰り下げ放送番組に係る記録時刻の自動予約設定をできる放送番組記録装置の構成を提供できる効果がある。

【0133】また、請求項10記載の発明によれば、延長放送番組又は繰り下げ放送番組の録画予約の記録終了時刻を延長設定して録画を行なう放送番組の記録を、予め取得した電子番組表に記載される番組のうちの、所定の番組を録画予約番組として録画予約番組選択手段により選択し、また電子番組表に記載される延長放送番組の最大延長時間を検出し、さらに最大延長時間を基に録画予約番組の延長した記録終了時刻を録画予約時間設定手段により設定し、且つ延長した録画予約番組を記録する所定の記録領域の大きさが不足しているときは、記録終了時刻に到達する前であっても番組の記録を中断する第1の手法、又は録画予約番組を記録する際に行なう番組信号の符号化を通常行なう符号化よりも伝送レートを低下させた記録信号として符号化を行なって記録する第2の手法、を録画方法設定手段により設定するようにしているため、延長放送番組又は繰り下げ放送番組に係る記録時刻の自動予約を設定するに際し、延長されて記録される部分の記録方法を選定して録画予約設定のできる放送番組記録装置の構成を提供できる効果がある。

【0134】また、請求項11記載の発明によれば、延長放送番組又は繰り下げ放送番組の録画予約の記録終了時刻を延長設定して録画を行なう放送番組の記録を、予め取得した電子番組表に記載される番組のうちの、所定の番組を録画予約番組として選択し、及び電子番組表に記載される延長放送番組の最大延長時間を検出し、その検出された最大延長時間を基に録画予約番組の記録終了時刻を設定するようにしているため、延長放送番組又は繰り下げ放送番組に係る記録時刻の自動予約設定ができる、コンピュータを実行するための放送番組記録用プログラムを提供できる効果がある。

【0135】また、請求項12記載の発明によれば、延長放送番組又は繰り下げ放送番組の録画予約の記録終了時刻を延長設定して録画を行なう放送番組の記録を、予め取得した電子番組表に記載される番組のうち、第1の放送チャンネルで放送される第1の番組を録画予約番組として選択すると共に、第1の番組の放送予定時刻の後に第2の放送チャンネルで放送される番組を、第2の番組として録画予約するようにし、且つ延長時間情報に基づいて延長して録画のなされる第1の番組の記録終了時刻が、第2の番組の録画予約開始時刻よりも後になるとされたときは、第1の番組の記録終了後に第2の番組の録画を開始するか、又は第1の番組の記録を中断して第2の番組の開始時刻より録画を開始するか、のいずれか一方を操作により選択して放送番組の録画予約設定を行うようにしているため、延長放送番組又は繰り下げ放送番組に係る録画予約された番組の実際の放送時刻に合わせた記録時刻の自動予約設定ができる、コンピュータを

31

実行するための放送番組記録用プログラムを提供できる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例に係る放送番組記録装置の概略ブロック構成を例示した図である。

【図2】本発明の実施例に係る延長される放送番組を記述する電子番組表を例示した図である。

【図3】本発明の実施例に係る延長される番組の録画予約のされた電子番組表を例示した図である。

【図4】本発明の実施例に係る繰り下げ放送番組を記述する電子番組表を例示した図である。

【図5】本発明の実施例に係る同一放送者によりなされる繰り下げ放送番組の録画予約を例示した図である。

【図6】本発明の実施例に係る番組の録画予約設定を行うコンピュータプログラムのフローを例示した図である。

【符号の説明】

40 放送番組記録装置

50 記録部

51 TVチューナ

52 A/D変換器

\* 53 MPEG-2エンコーダ

54 ストリームアナライザ

55 REC-FIFO

56 EPG復号器

57 管理テーブル生成器

60 媒体部

61 ハードディスク記録再生器

63 ハードディスク

65 書き込み読み出し制御器

10 70 再生部

71 バッファメモリ

72 MPEG-2デコーダ

73 OSD

74 D/A変換器

75 管理テーブル記憶器

76 マイコン

78 一時記憶メモリ

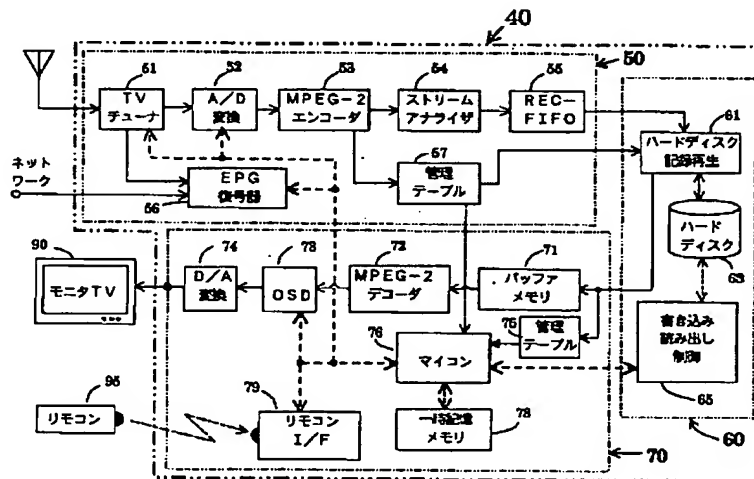
79 リモコンインタフェース

90 モニタTV

20 95 リモコン

\*

【図1】



【図2】

7月19日(木)の番組表			
	放送者 A	放送者 B	放送者 C
19	00 [S] プロ野球 ～○○球場 ●●×▲ ▲ 解説・・・ ・・・ (最大延長0924 まで、以降の番組繰 り下げ)【中止のとき】 0700・・・ ・・・ ・・・	00 ドキュメンタリ ・・・ ・・・	00 [S] クイズ・・・ ・・・ ・・・
20	54 [S] ・・・	00 [S] うた・・・ ・・・ ・・・	57 [N] ・・・ ・・・
21	00 [S] 料理・・・ ・・・ ・・・	00 [S] ドラマ・・・ ・・・ ・・・	55 ミニ番組 00 バラエティ・・・ ・・・ ・・・

【図3】

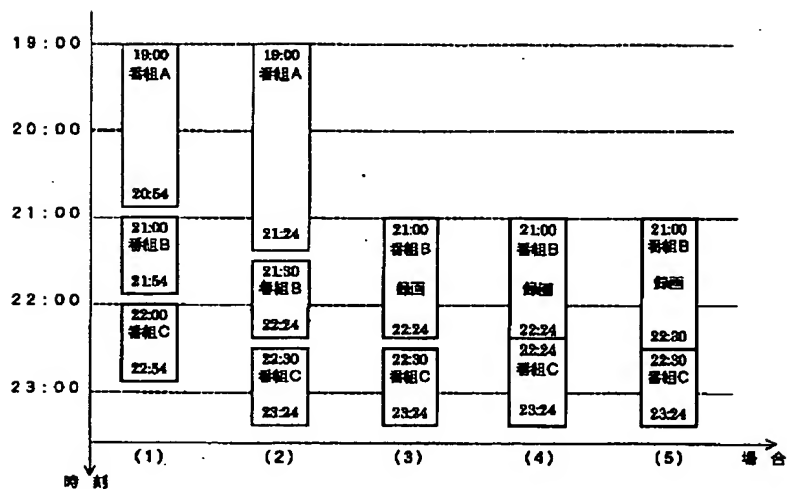
7月19日(木)の番組表			
	放送者 A	放送者 B	放送者 C
19	00 [S] プロ野球 ～○○球場 ●●×▲ ▲ 解説・・・ ・・・ (最大延長0924 まで、以降の番組繰 り下げ)【中止のとき】 0700・・・ ・・・ ・・・	00 ドキュメンタリ ・・・ ・・・	00 [S] クイズ・・・ ・・・ ・・・
20	54 [S] ・・・	00 [S] うた・・・ ・・・ ・・・	57 [N] ・・・ ・・・
21	00 [S] 料理・・・ ・・・ ・・・	00 [S] ドラマ・・・ ・・・ ・・・	55 ミニ番組 00 バラエティ・・・ ・・・ ・・・



【図4】

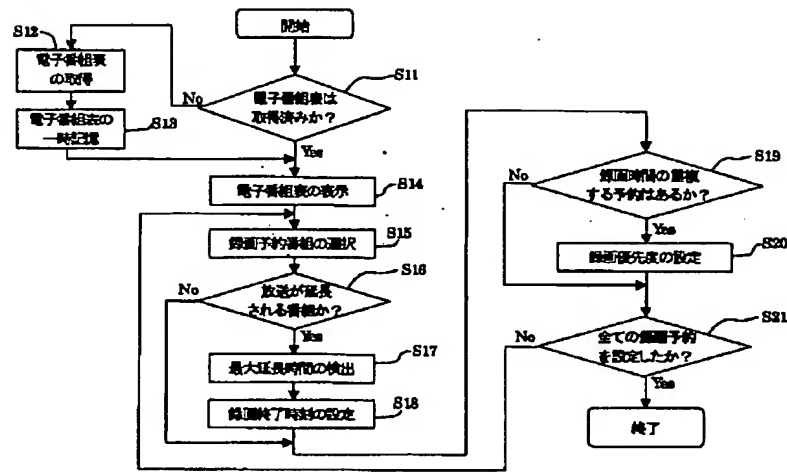
7月19日(木)の番組表			
	放送者 A	放送者 B	放送者 C
19	00 [S] プロ野球 ～○○球場 ●●×▲ ▲ 解説…………… (最大延長0924 まで、以降の番組繰 り下げ)【中止のとき】 0700……………	00 ドキュメンタリ ……………	00 [S] クイズ… ……………
20	54 [S] …… 00 [S] 料理… ……………	00 [S] …… ……………	57 [N] …… ……………
21	54 [S] …… 00 [S] ドラマ… ……………	00 [S] ドラマ… ……………	55 ミニ番組 00 パラエディ… ……………
22	54 [S] …… 00 [S] ドラマ… ……………	54 ニュース 00 [S] うた… ……………	00 [N] できごと ……………
	54 天気	54 [S] ……	54 お天気

【図5】





【図6】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☒ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**